

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika Kar
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika Intézet
1.4 Szakterület	Informatika
1.5 Képzési szint	Mesteri
1.6 Szak / Képesítés	Adatelemzés és modellezés / Analiza datelor și modelare Data analysis and modelling és Enterprise alkalmazások tervezése és fejlesztése / Programarea și dezvoltarea Aplicațiilor Enterprise / Enterprise Application Development and Synthesis

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	A tudományos kutatás módszertana az informatikában / Metodologia cercetării în informatică / Computer science research methodology						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Horváth Zoltán, egyetemi tanár						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Csató Lehel, egyetemi tanár						
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	1	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező – szak

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/praktika	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					Óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					28
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					28
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					30
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					18
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama					108
3.8 A félév össz-óraszama					150
3.9 Kreditszám					6

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	Nincs
4.2 Kompetenciabeli	Informatika alapismeretek, elemzési készség, kritikus olvasás.

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • Az előadásokhoz video-projektor szükséges. • A példák kifejtéséhez és illusztráció számára tábla szükséges.
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • A laboratóriumi órák alatt az oktató táblát, vetítőt és kamerát használ.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A kutatási irányok meghatározása, publikációk közötti különbségtétel, különböző publikációkat értékelő rendszerek ismertetése, • Tudományos dolgozatok típusai, a dolgozatok írása, • Az irodalmazás módszertana, referenciák használata, referencia-kezelő rendszerek, • Egy kutatási projekt definíciója, megírása, elemzése és értékelése, • Projektek definiálása, Gantt diagrammok használata.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Kritikus elemzése egy cikknek, egy projektnek, vagy egy programnak, • Kritikus gondolkodás és reflexió.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Bevezesse a kritikus gondolkodást kutatási projektek kapcsán; bemutasson tudománytörténeti példákat; kutatás-módszertani alapfogalmak elsajátítása.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Egy professzionális előadás elkészítése • A diák képes kell, hogy legyen adott témáról olyan előadást készíteni, mely strukturált és betartja az előadásokra vonatkozó kikötéseket. • A diák képes kell, hogy legyen egy cikk vagy szakmai projekt kritikus értékelésére.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A tudományos kutatás módszertana, bevezető fogalmak. A tudományos kutatás régen és most. A modern természettudomány, a matematika és az informatikai kutatások	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
2. A tudományterületek osztályozása. A különböző informatikai tudományágazatok. Témák keresése. Adott témához tartozó cikkek keresése. Irodalomjegyzék gyűjtése, annotációs rendszerek.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
3. Tudományos cikk szerkezete. Pozitív és negatív példák. Cikkek vizsgálata. A cikkek olvasása, fogalmak tisztázása, az eredmények vizsgálata.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
4. Kutatási eredmények publikálása. Saját kutatási /vizsgálódási/ kérdés megfogalmazása, a kísérletek vagy validációs modellek meghatározása, az eredmények illusztrálása.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
5.	tanári magyarázat,	

Klasszikus és modern kutatási modellek. A kutatás hasznáról. A matematikai és algoritmikai kutatási eredmények értelmezése. Az alkalmazott tudományokban a reprodukálhatóság kérdése. A „jó” módszerek keresése.	rávezetés, munkáltatás	
6. Elektronikus kutatói adatbázisok és dokumentálódás. Fontos informatikai és matematikai kutatóközpontok, referenciák gyűjtőhelyei.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
7. Publikációk, osztályozások.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
8. A LaTeX használata tudományos dolgozatok szerkesztésére (alternatívák). A dokumentumok szerkesztésének szabványai a LaTeX rendszerben. A dokumentumok struktúrája. A könyvészet, a referenciák, valamint az illusztrációk fontossága.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
9. A tudományos eredmények bemutatása, prezentációk készítése. A „beamer” használata a LaTeX rendszerben.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
10. Egy tudományos dolgozat összeállítása (tartalomjegyzék, bevezető, strukturálás, könyvészet).	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
11. Esettanulmányok, bemutatók tartása és megvitatása. Első rész.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
12. Esettanulmányok, bemutatók tartása és megvitatása. Második rész.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
13. A tudományos munka támogatása pályázatokon, projekteken keresztül. Egy kutatási projekt megírása: szempontok a dokumentáció összeállításánál.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
14. A tudományos munka értékelése: a pályázatok referenci munkájának a bemutatása és tesztelése a saját pályázatok értékelésén keresztül.	tanári magyarázat, rávezetés, munkáltatás	
Könyvészet		
<ol style="list-style-type: none"> Eco U (1996) Hogyan írjunk szakdolgozatot? Kairosz Kiadó Filep L. (1997): A tudomány királynője, TypoTex Kiadó. Knuth D.E. (1987) A számítógép-programozás művészete, V. 1: Alapvető algoritmusok, Műszaki Könyvkiadó, (Simonovits Miklós), 654pp. Knuth D.E. (1987) A számítógép-programozás művészete, V. 2: Szeminumerikus algoritmusok, Műszaki Könyvkiadó, (Simonovits Miklós), 690pp. *** American Mathematical Society - Ethical Guidelines, http://www.ams.org/secretary/ethics.html *** Computer Dictionary, http://whatis.techtarget.com/ *** Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior, http://www.cncsis.ro/index.php *** The ACM Computing Classification System, http://www.acm.org/class/1998/ *** The Virtual Museum of Computing, http://icom.museum/vlmp/computing.html 		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai	Megjegyzések

	módszerek	
1. Tudományos publikációk keresése adott doméniumban, referenciakészítő rendszerek bemutatása.	munkáltatás, demonstráció, példák	
2. Egy bemutató készítése adott témában.	munkáltatás, demonstráció, példák	
3. A LaTeX bemutató-készítési formái, egy bemutató struktúrája	munkáltatás, demonstráció, példák	
4. Alternatív bemutató-készítési módszerek és eszközei: Flash, alapú Prezi, a HTML5 és változatok	munkáltatás, demonstráció, példák	
5. Bemutatók készítése adott témában.	munkáltatás, demonstráció, példák	
6. Bemutatók ellenőrzése és rögzítése.		Szemináriumi bemutatók, melyeket a diákok tartanak a témáról és a tartalomról történt egyeztetés után.
7. Saját bemutatók elemzése és értékelése		
Könyvészet		
1. Eco U (1996) Hogyan írjunk szakdolgozatot? Kairosz Kiadó.		
2. Chalmers, A (1990) What is This Thing Called Science? Hackett Publishing Co.		
3. Feyerabend, P (2000) Against Method, London, U.K.: Verso,		

9. Az episztémikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- Az előadás tartalmában megegyezik európai egyetemek előadásaival: „Research Methods And Reading”, az UCL egyetemen.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Írásbeli vizsga a félév végén	Írásbeli vizsga	60%
10.5 Labor	Programozási feladatok bemutatása és bemutatók	A megoldások pontozása	40%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
Kötelező a pontok felének összeszedése minden kiértékeléskor (évközi kiértékelés (laborgyakorlatok, szemináriumi bemutatók), végső vizsga).			

Kitöltés dátuma

2017.04.17

Előadás felelőse

prof dr. Horváth Zoltán

Labor / praktika felelőse

prof. dr. Csató Lehel

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

dr. András Szilárd, egyetemi docens